EJC/EJC-Z 14/16

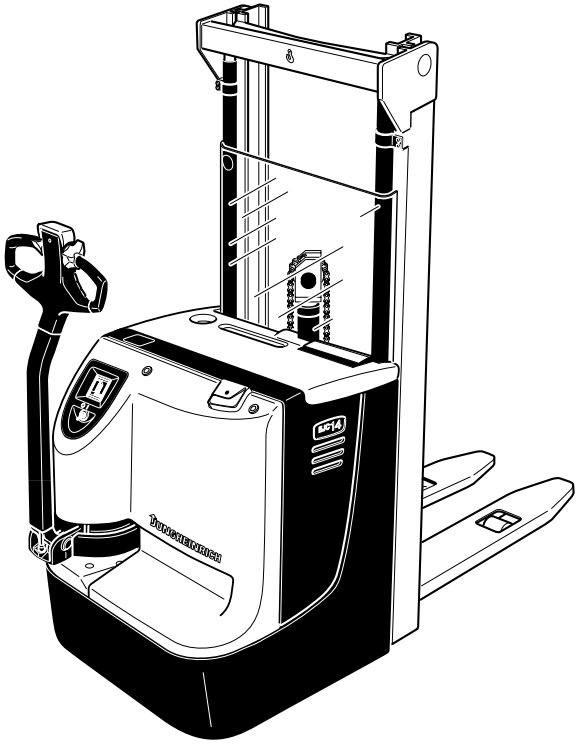
06.98 -

Ⓟ

Manual de utilização

10004258

01.06



JUNGHEINRICH

Machines. Ideas. Solutions.

Prefácio

Para obter o melhor e mais seguro rendimento do veículo industrial, é necessário possuir os conhecimentos que são transmitidos pelo presente MANUAL DE INSTRUÇÕES ORIGINAL. As informações são apresentadas de forma sucinta e compreensível. Os capítulos são organizados por letras. Cada capítulo começa com a página 1. A identificação das páginas compõe-se da letra do capítulo e do número da página.
Exemplo: a página B2 é a segunda página do capítulo B.

Neste manual de instruções estão incluídas informações referentes a diversas variantes de veículos. Para a sua utilização, assim como para a realização de trabalhos de manutenção, ter o cuidado de verificar que se está perante a descrição correspondente ao modelo de veículo em questão.

As indicações de segurança e explicações importantes estão assinaladas com os seguintes símbolos:

Encontra-se à frente de indicações de segurança que têm de ser respeitadas para evitar danos físicos.

Encontra-se à frente de indicações que têm de ser respeitadas para evitar danos materiais.

Encontra-se à frente de outras indicações e explicações.

- Assinala equipamento de série.
- Assinala equipamento adicional.

Os nossos aparelhos estão em contínuo desenvolvimento. Tenha em consideração que nos reservamos o direito de proceder a alterações à forma, equipamento e técnica. Por este motivo, não decorre do conteúdo deste manual de instruções quaisquer direitos sobre características específicas do aparelho.

Direitos de autor

A *JUNGHEINRICH AG* detém os direitos de autor do presente manual de instruções.

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Am Stadtrand 35
22047 Hamburgo - ALEMANHA

Telefone: +49 (0) 40/6948-0

www.jungheinrich.com

0108.P

Indice

A Utilização conforme as Prescrições

B Descrição do veículo

1 Descrição do uso ..... B 1
2 Unidades funcionais ..... B 2
3 Dados técnicos ..... B 3
3.1 Dados de rendimento EJC 14/16 / EJC-Z 14/16 ..... B 3
3.2 Medidas EJC 14/16 ..... B 3
3.3 Medidas EJC-Z 14/16 ..... B 4
3.4 Normas EN ..... B 6
3.5 Condições de utilização ..... B 6
4 Locais de indicações e chapas de características ..... B 7
4.1 Chapa de características, veículo ..... B 8
4.2 Capacidade de carga ..... B 8
4.3 Capacidade de carga, elevação dos braços de roda ..... B 9
4.4 No. de placa, encomenda, inventário, serviço ..... B 9

C Transporte e primeiro uso

1 Despachar com guindaste ..... D 1
2 Primeiro uso ..... D 2
3 Movimentar veículo sem motor ..... D 3

D Bateria - Manutenção, Recarga, Mudança

1 Prescrições de segurança para o trabalho com baterias ácidas ..... D 1
2 Tipos de baterias ..... D 2
3 Acesso à bateria ..... D 2
4 Carregar bateria ..... D 3
4.1 Carregar bateria com carregador de baterias estacionário ..... D 3
4.2 Carregar bateria com carregador de baterias integrado (o) ..... D 4
5 Retirar e instalar bateria ..... D 7
5.1 Retirar bateria para cima, veículo sem elevação dos braços de roda D 7
5.2 Retirar bateria para cima, veículo com elevação dos braços de roda D 8
5.3 Trocar bateria pela lateral (o) ..... D 9
6 Instrumento combinado ..... D 10

E Utilização

1 Prescrições de segurança para a utilização do veículo industrial ..... E 1
2 Descrição dos elementos de controlo e indicação: ..... E 2
3 Iniciar o uso do veículo ..... E 4
4 Trabalhar com o veículo industrial ..... E 5
4.1 Regras de segurança para o funcionamento em marcha ..... E 5
4.2 Conduzir, dirigir, travar ..... E 6
4.3 Colocar e retirar unidades de carga ..... E 9
4.4 Estacionar o transportador seguramente fixado ..... E 11
4.5 Ajuda no caso de falhas ..... E 11

F Manutenção do Veículo Industrial

1 Segurança no trabalho e protecção do ambiente .....F 1
2 Regras de segurança para a manutenção .....F 1
3 Manutenção e inspecção .....F 3
4 Lista de checagem para a manutenção .....F 4
5 Plano de lubrificação .....F 6
5.1 Produtos consumíveis .....F 7
6 Avisos para a manutenção .....F 8
6.1 Preparar veículo para os trabalhos de manutenção e conservação ....F 8
6.2 Abrir cobertura da bateria .....F 8
6.3 Abrir tampa frontal .....F 8
6.4 Controlar nível de óleo hidráulico .....F 9
6.5 Controlar nível do óleo da engrenagem .....F 9
6.6 Trocar peneira grossa .....F 9
6.7 Controlar fusíveis eléctricos .....F 10
6.8 Reposição em funcionamento .....F 11
7 Imobilização do veículo .....F 11
7.1 Medidas a tomar antes da imobilização .....F 11
7.2 Medidas a tomar durante a imobilização .....F 11
7.3 Reposição em funcionamento depois da imobilização .....F 12
8 Verificações de segurança periódicas e depois de acontecimentos pouco comuns (D : ensaio-UVV de acordo com VGB 36) .....F 12

A Utilização conforme as Prescrições

A A “Directiva para a utilização correcta e conforme as prescrições de veículos industriais” (VDMA) está incluída no fornecimento desta máquina. Ela é parte deste manual de utilização e deve ser respeitada incondicionalmente. As prescrições nacionais vigoram sem limitações.

O veículo industrial descrito no presente manual de utilização é um veículo adequado ao transporte e elevação de cargas.
O mesmo deve ser utilizado, manobrado e mantido em condições de funcionamento, de acordo com as instruções deste manual. Outro tipo de utilização não corresponde às prescrições e pode provocar lesões em pessoas ou danos na máquina ou em bens materiais. Sobretudo, deve evitar-se uma sobrecarga por cargas demasiado pesadas ou colocadas unilateralmente. A carga máxima suportada é indicada na placa indicadora de tipo, afixada no veículo. O veículo não pode ser utilizado em áreas de perigo de incêndio ou explosão nem em áreas corrosivas ou muito poeirentas.

Obrigações do detentor: Detentor nos termos deste manual de utilização é qualquer pessoa colectiva ou física que utilize directamente o veículo ou por cuja ordem ele é utilizado. Em casos especiais (p.ex. leasing, aluguer), o detentor é a pessoa que, conforme os acordos contratuais existentes entre o proprietário e o utilizador do veículo, tem de observar as referidas prescrições de serviço.
O detentor tem de assegurar que o veículo seja somente utilizado em conformidade com as prescrições e que perigos de qualquer natureza para a vida e saúde do utilizador ou de terceiros sejam evitados. Além disso, tem de ser observado o cumprimento das prescrições de prevenção de acidentes, de outras regras técnicas de segurança e das directivas de exploração, conservação e manutenção. O detentor tem de assegurar que todos os utilizadores tenham lido e compreendido este manual de utilização.

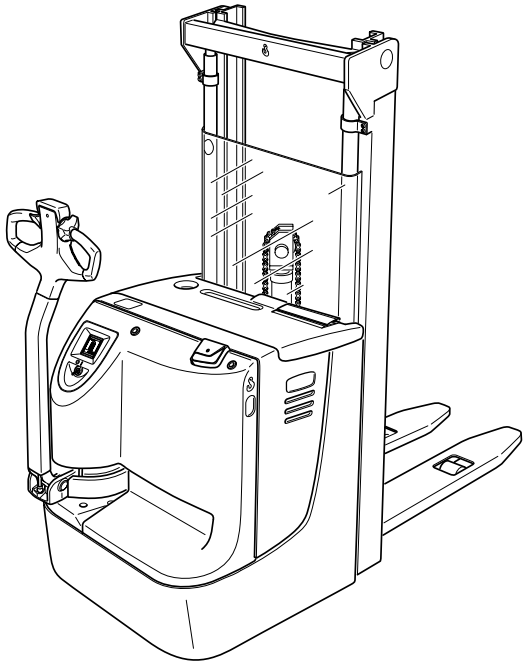
m No caso de não-observância destas manual de utilização, a nossa garantia torna-se nula. O mesmo é válido quando trabalhos forem realizados na máquina de modo incorrecto pelo cliente e/ou terceiros sem autorização da assistência técnica do produtor.

Instalação de equipamento adicional: A instalação de equipamentos adicionais que interfiram nas funções do veículo ou que a elas acresçam, só é permitida com a autorização prévia do fabricante. Dado o caso, uma autorização das autoridades locais tem de ser adquirida.
O acordo da autoridade não substitui, no entanto, a autorização do fabricante.

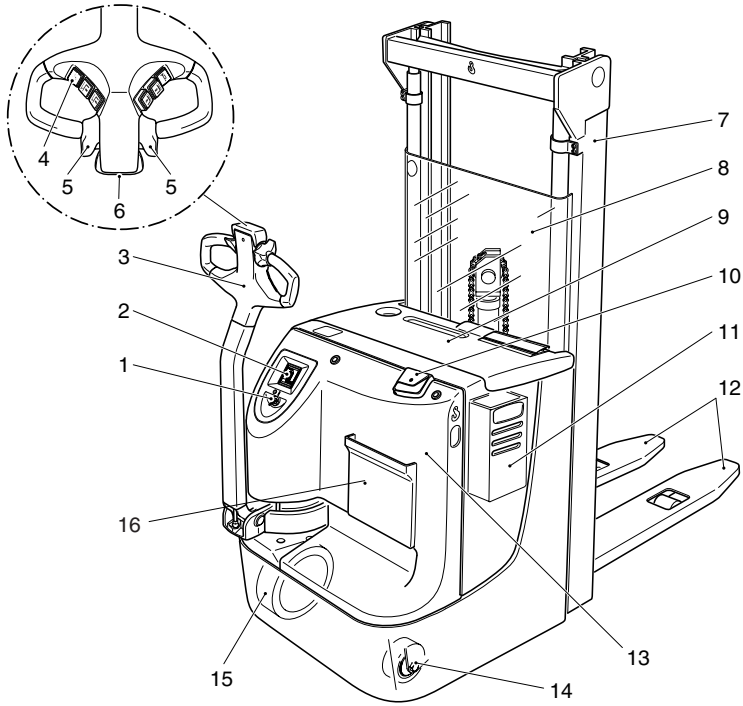
B Descrição do veículo

1 Descrição do uso

O veículo é uma empilhadora de lança eléctrica com quatro rodas e roda motora guiada.
Foi concebida para a elevação e o transporte de bens em palete em solo plano. Podem ser carregados paletes com base aberta ou carrinhos com rodas.
A elevação dos braços de roda optativa aumenta a distância entre veículo e solo no caso de transportes em solo irregular.
A capacidade de carga nominal pode ser encontrada na placa de capacidade de carga.
A capacidade de carga referente a altura de elevação e distância do baricentro da carga encontra-se na placa de capacidade de carga.



2 Unidades funcionais



Pos.	EJC 14/16	EJC-Z 14/16	Designação
1	t	t	Interruptor de chave
2	o	o	Instrumento combinado (controlo de carregamento da bateria e contador de horas de funcionamento)
3	t	t	Lança com cabeça da lança
4	t	t	Tecla “manobrar veículo”
5	t	t	Regulador de velocidade
6	t	t	Tecla de segurança contra choques
7	t	t	Armação de elevação
8	t	t	Vidro de protecção
9	t	t	Cobertura da bateria
10	t	t	Interruptor principal (emergência)
11	o	-	Carregador de baterias
12	t	t	Dispositivo de elevação
13	t	t	Tampa frontal
14	t	t	Roda de suporte
15	t	t	Roda motora
16	o	o	Bolsa de documentos

0401.P

3 Dados técnicos

A Indicação dos dados técnicos segundo VDI 2198 [Directiva da Associação Alemã de Engenheiros]. Alterações técnicas e complementos reservados.

3.1 Dados de rendimento EJC 14/16 / EJC-Z 14/16

	Designação	EJC 14 EJC-Z 14	EJC 16 EJC-Z 16	
Q	Capacidade de carga nominal	1400	1600	kg
C	Distância do baricentro da carga no comprimento do garfo normal	600	600	mm
	Velocidade com / sem carga	6,0 / 6,0	6,0 / 6,0	km/h
	Velocidade para elevar com / sem carga	15 / 23	14 / 23	cm/s
	Velocidade descida com / sem carga	40 / 40	40 / 40	cm/s
	Capacidade de ascensão máxima com / sem carga	8 / 16	7 / 16	%

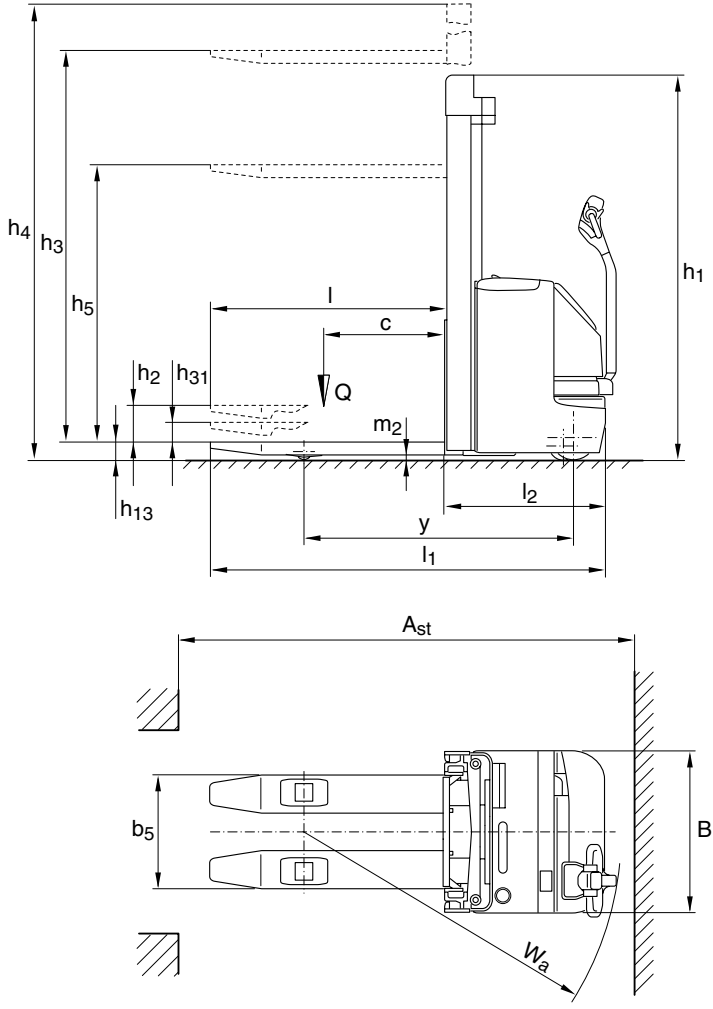
3.2 Medidas EJC 14/16

	Designação	Versão[1)]	EJC 14	EJC 16	
h_1	Altura (depende do mastro) 2)		1700-2600	1700-2600	mm
h_2	Altura livre de elevação 3)		100	100	mm
h_3	Elevação (depende do mastro)	curto comprido	2500 - 4300 2500 - 5350	2400 - 4200 2400 - 5250	mm
h_4	Altura do mastro estendido (depende do mastro) 7)	curto comprido	2981 - 4781 2981 - 5731	2931 - 4731 2931 - 5781	mm
h_5	Altura livre de elevação (elevação dupla) (depende do mastro) 4) 8)		1219 - 2119	1169 - 2069	mm
h_{13}	Garfo de carga em baixo		90	90	mm
y	Posição das rodas	curto comprido	1217 1357	1217 1357	mm
l_1	Comprimento do veículo (= l_2 + l) 6)	curto comprido	1836 1976	1836 1976	mm
l_2	Comprimento da estrutura frontal 5) 6)	curto comprido	686 826	686 826	mm
B	Largura do veículo		800	800	mm
b_5	Distância externa do garfo		560	560	mm
m_2	Distância entre veículo e solo		30	30	mm
A_{st}	Largura de operação 5) 6) 800 x 1200 longitudinal	curto comprido	2140 2278	2140 2278	mm
A_{st}	Largura de operação 5) 6) 800 x 1200 longitudinal (conforme VDI)	curto comprido	2277 2416	2277 2416	mm
W_a	Raio de girar ao manobrar (lança em cima)	curto comprido	1428 1567	1428 1567	mm

3.3 Medidas EJC-Z 14/16

	Designação	Versão[1)]	EJC-Z 14	EJC-Z 16	
h_1	Altura (depende do mastro) [2)]		1700-2600	1700-2600	mm
h_2	Altura livre de elevação [3)]		100	100	mm
h_3	Elevação (depende do mastro)	curto comprido	2500 - 4300 2500 - 5350	2400 - 4200 2400 - 5250	mm
h_4	Altura do mastro estendido [7)] (depende do mastro)	curto comprido	2981 - 4781 2981 - 5831	2931 - 4731 2931 - 5781	mm
h_5	Altura livre de elevação [4) 8)] (elevação dupla) (depende do mastro)		1219 - 2119	1169 - 2069	mm
h_{13}	Garfo de carga em baixo		90	90	mm
y	Posição das rodas (em baixo/cima)	curto comprido	1457/1397 1597/1537	1457/1397 1597/1537	mm
l_1	Comprimento do veículo (= l_2 + l) [6)]	curto comprido	1868 2008	1868 2008	mm
l_2	Comprimento da parte frontal [5) 6)]	curto comprido	718 858	718 858	mm
B	Largura do veículo		830	830	mm
b_5	Distância externa do garfo		560	560	mm
m_2	Distância entre veículo e solo [9)]		20	20	mm
A_{st}	Largura de operação [5) 6)] 800 x 1200 longitudinal	curto comprido	2171 2310	2171 2310	mm
A_{st}	Largura de operação [5) 6)] 800 x 1200 longitudinal (conforme VDI)	curto comprido	2348 2487	2348 2487	mm
W_a	Raio de girar ao manobrar (lança em cima) braços de roda em cima/baixo	curto comprido	1668/1608 1807/1747	1668/1608 1807/1747	mm
h_{31}	Elevação braços de roda		122	122	mm

[1)] versão “curto/comprido” refere-se ao comprimento do espaço da bateri (v.capít. D)
[2)] para armação de elevação ZT com 100 mm de elevação livre (h_2) :(h_1) = + 50 mm
[3)] só armação de elevação de telescópio (ZT)
[4)] só armação de elevação ZZ e DZ
[5)] com grade de protecção da carga: (l_2) = + 15 mm
[6)] com armação de elevação DZ (l_2) = + 38 mm (EJC 14) + 43 mm (EJC 16)
[7)] com GPC + 610 mm (EJC 14) + 560 mm (EJC/EJC(-Z)16)
[8)] com GPC - 610 mm (EJC 14) - 560 mm (EJC 16)
[9)] elevação dos braços de roda com braços de roda em baixo


h4
h3
h5
h2
h31
h13
l
c
Q
m2
h1
l2
y
l1
Ast
b5
B
Wa

3.4 Normas EN

Nível de pressão
acústica permanente: 65 dB(A)
segundo prEN 12053 em conformidade com ISO 4871.

A De acordo com as normas vigentes, o nível de pressão acústica permanente é um valor médio que tem em consideração o nível de pressão acústica durante a marcha, as operações de elevação e o funcionamento em vazio. O nível de pressão acústica permanente é medido directamente no ouvido.

Inocuidade electromagnética (EMV)

O fabricante confirma a observância dos valores limite para a emissão de interferências e a imunidade electromagnéticas, bem como a verificação da descarga de electricidade estática conforme prEN 12895 e as respectivas referências normativas ali citadas.

A Alterações em componentes eléctricos ou electrónicos bem como na sua organização só são permitidas com autorização por escrito do fabricante.

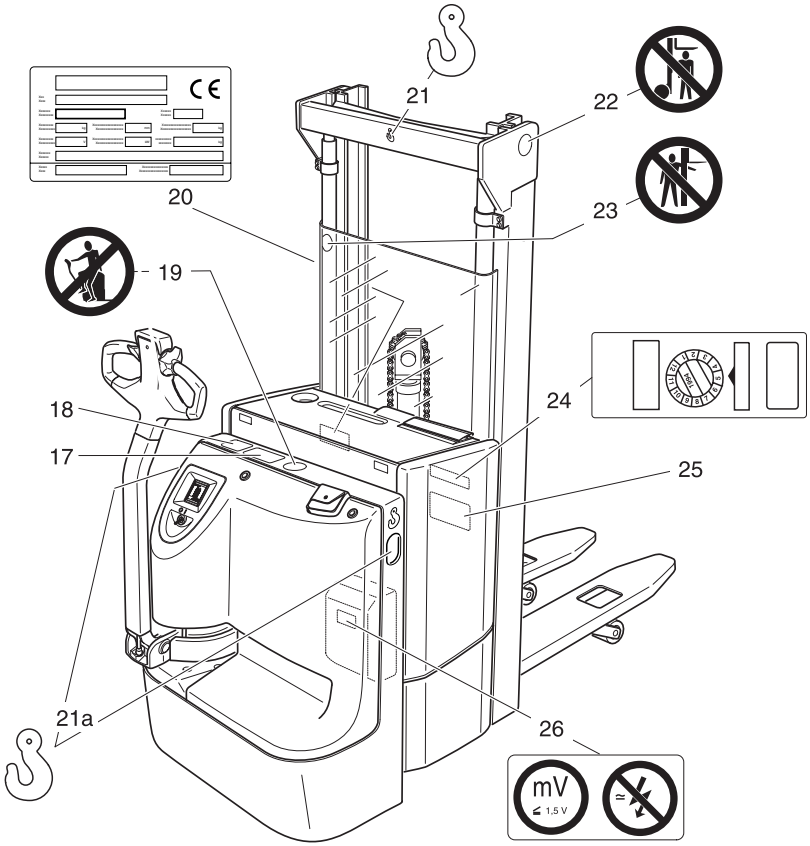
3.5 Condições de utilização

Temperatura ambiente

- em funcionamento 5 °C até 40 °C

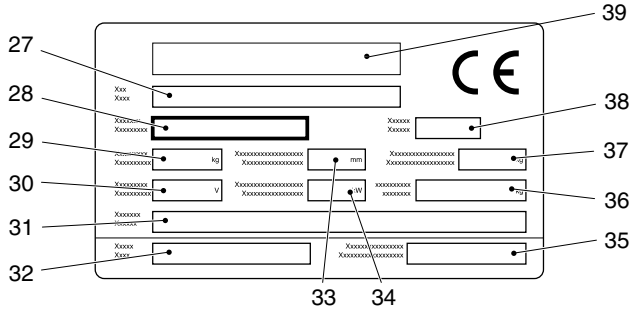
A Em caso de aplicação permanente sob temperaturas abaixo de 5 °C ou em entrepostos frigoríficos, bem como em casos de oscilações de temperaturas ou de humidade do ar extremas, os carros de movimentação de cargas necessitam de um equipamento e uma autorização especiais.

4 Locais de indicações e chapas de características



Pos.	Designação
17	Capacidade de carga na elevação dos braços de roda
18	Capacidade de carga
19	Placa de proibição “Não levar pessoas”
20	Chapa de características, veículo
21	Ponto de retenção para despachar com guindaste (21a só EJC-Z)
22	Placa de proibição “Não posicionar-se em baixo do recipiente de carga”
23	Placa de proibição “Não passar o braço no meio da armação de elevação”
24	Distintivo de teste de prevenção de acidentes UVV
25	Chapa de características da bateria
26	Placa de aviso “Atenção electrónica e tensão baixa”

4.1 Chapa de características, veículo

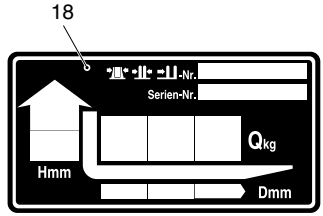


Pos.	Designação	Pos.	Designação
27	Tipo	34	Potência de tracção em kW
28	N.o de série	35	N.o de cliente
29	Capacidade de carga nominal em kg	36	Peso da bateria mín./máx. em kg
30	Bateria: Tensão V Capacidade Ah	37	Peso vazio sem bateria em kg
31	Fabricante	38	Ano de construção
32	N.o de encomenda	39	Logotipo do produtor
33	Distância do centro de gravidade da carga em mm		

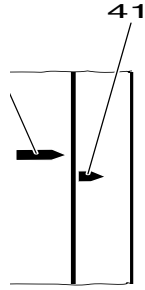
A No caso de perguntas relativas ao veículo ou de encomendas de peças de reposição, por favor indicar número de série (28).

4.2 Capacidade de carga

f Em forma de tabela, a placa (18) indica a capacidade de carga (Q em kg) dependendo do baricentro da carga D (em mm) específico e da altura de elevação H (em mm).



As setas no mastro interior (40) e exterior (41) indicam ao motorista quando alcançou os limites da altura de elevação indicada na placa de capacidade de carga (18).

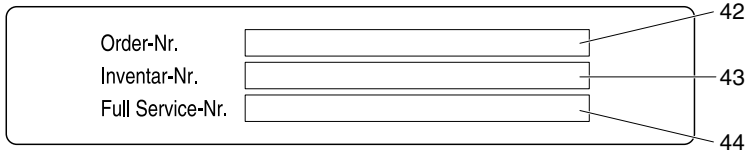


0401.P

4.3 Capacidade de carga, elevação dos braços de roda

No caso de veículos com elevação dos braços de roda vale a divisão da carga permitida entre elevação principal e dos braços de roda indicada na placa adicional (17).

4.4 No. de placa, encomenda, inventário, serviço



Pos.	Designação
42	No. de encomenda
43	No. de inventário
44	No. de serviço completo

A A placa com o número de serviço completo apenas é concedida no caso da celebração de um contrato de assistência técnica.

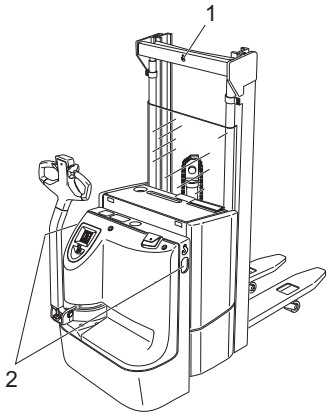
C Transporte e primeiro uso

1 Despachar com guindaste

f Apenas usar material de elevação com capacidade de carga suficiente (peso a ser despachado: veja chapa de características do veículo).
No caso de veículos com elevação dos braços de roda, os cilindros de elevação não devem esticar-se ao elevar o veículo. Ao esticar até o encosto final, há o perigo de que a protecção dos cilindros seja accionada por sobrecarregamento.

A Para despachar o veículo com aparelhagem do guindaste está previsto na armação de elevação um ponto de retenção (1).
No veículo com elevação dos braços de roda, encontram-se dois outros pontos de retenção (2) para despachar.

– Estacionar o transportador seguramente fixado
(veja capítulo E).
– Encostar aparelhagem do guindaste no ponto de retenção (1) do mastro de elevação.
– Em veículos com elevação dos braços de roda, encostar aparelhagem do guindaste também nos pontos de retenção (2) no quadro do veículo.



m Fixar a aparelhagem do guindaste no ponto de retenção de modo que não possa escapar de jeito nenhum! O material de encosto da aparelhagem do guindaste deve ser colocado de modo que não encoste em peças integradas no momento da elevação.
Em veículos com elevação dos braços de roda, o veículo deve estar pendurado na posição horizontal ou levemente inclinado em direcção ao dispositivo de elevação.

2 Primeiro uso

m Usar veículo apenas com corrente da bateria! Corrente alternada rectificada danifica peças electrónicas. As ligações de cabos para a bateria (cabo de arraste) devem ser menores de 6 m.

f É proibido elevar cargas, caso o veículo for usado com um cabo de arraste com uma bateria externa.

Para preparar o veículo para a operação pela primeira vez ou depois de um transporte, as seguintes medidas devem ser tomadas:

– Controlar se o equipamento está completo e em estado impecável.
– Caso necessário, instalar bateria, não danificar cabo da bateria (veja capítulo D).

A Em veículos com o carregador de baterias integrado optativo, escolher curva característica (curva de carregamento) (veja capítulo D).

– Carregar bateria (veja capítulo D).
– Caso dado, controlar ajuste do instrumento combinado em relação à escolha do tipo de bateria correcto (veja capítulo D).
– Iniciar a operação do veículo conforme prescrito (veja capítulo E).

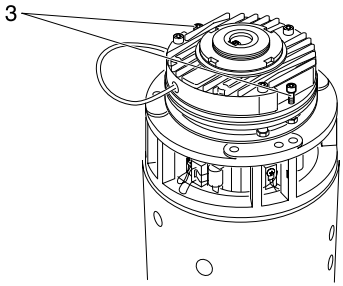
A Depois de estacionar o transportador, a faixa de rolamento das rodas pode ser achatada. Depois de pouco tempo de uso, a roda volta a sua forma normal.

3 Movimentar veículo sem motor

f Este modo de uso está proibido em superfícies inclinadas.

Caso houver necessidade de movimentar o transportador ainda depois de uma falha que influencie a locomoção, as seguintes medidas devem ser tomadas:

– Colocar interruptor principal na posição “desligado”.
– Colocar o interruptor de chave na posição “0” e retirar a chave.
– Fixar transportador de modo que não possa rolar.
– Abrir tampa frontal e colocar de lado conforme descrito no capítulo F.
– Girar parafusos (3) contra o sentido dos ponteiros do relógio até o final.



O travão electromagnético é suspenso.
O veículo pode ser movimentado agora.

f No local de destinação, o travão deve ser colocado novamente no estado anterior! O transportador não deve ser estacionado com o travão suspenso!

– Girar parafusos (3) novamente no sentido dos ponteiros do relógio até o final.

Estado de travagem está reconstituído.

D Bateria - Manutenção, Recarga, Mudança

1 Prescrições de segurança para o trabalho com baterias ácidas

Antes de qualquer trabalho com a bateria, o veículo tem de ser estacionado em segurança (ver capitulo E).

Pessoal de manutenção: A recarga, manutenção e mudança de baterias só podem ser efectuadas por pessoal instruído para o efeito. Este manual de utilização e as prescrições do fabricante da bateria e da estação de recarga têm de ser respeitados.

Medidas de prevenção contra incêndios: Durante o trabalho com baterias, não é permitido fumar ou utilizar fogo aberto. Na vizinhança do veículo estacionado para recarga da bateria, não pode haver materiais inflamáveis ou objectos geradores de faíscas dentro de um raio de 2 m. O lugar tem de estar ventilado. Meios de combate ao incêndio devem estar preparados.

Manutenção da bateria: As tampas das células da bateria têm de estar secas e limpas. As pinças e os terminais para os cabos devem estar limpos, levemente untados com massa consistente para pólos e bem aparafusados. As baterias com pólos não isolados têm de ser cobertas com um tapete de isolação antiderrapante.

Eliminação de baterias antigas: A eliminação de baterias antigas tem de seguir e cumprir as disposições ambientais ou leis de tratamento de resíduos nacionais. As prescrições do fabricante sobre a eliminação de baterias antigas devem ser respeitadas em todos os casos.

m Antes de fechar a cobertura da bateria, assegurar-se de que o cabo da bateria não é danificado.

f As baterias contêm ácido sulfúrico diluído, tóxico e corrosivo. Por essa razão é obrigatório o uso de vestuário de protecção e protecção de olhos em todos os trabalhos com a bateria. O contacto com o ácido da bateria deve ser evitado.
Se, apesar de tudo, o ácido da bateria entrar em contacto com vestuário, pele ou olhos, os sítios afectados devem ser imediatamente enxaguados com água limpa e abundante, e o vestuário deve ser mudado. Em caso de contacto com olhos ou pele deve ser consultado um médico.
O ácido de bateria entornado tem de ser neutralizado imediatamente.

m Devem ser utilizadas apenas baterias com caixas fechadas.

f O peso e as dimensões da bateria são extremamente importantes para a segurança operacional do veículo. A substituição do equipamento da bateria somente é permitida com a autorização do fabricante.

2 Tipos de baterias

Dependendo da versão, o veículo é equipado com tipos de baterias diferentes. Informações sobre o peso das baterias encontram-se na chapa de características da bateria.

m Ao trocar / instalar a bateria, observar fixação boa da mesma no espaço da bateria do veículo.

O seguinte quadro mostra quais são as combinações padrão indicando a capacidade:

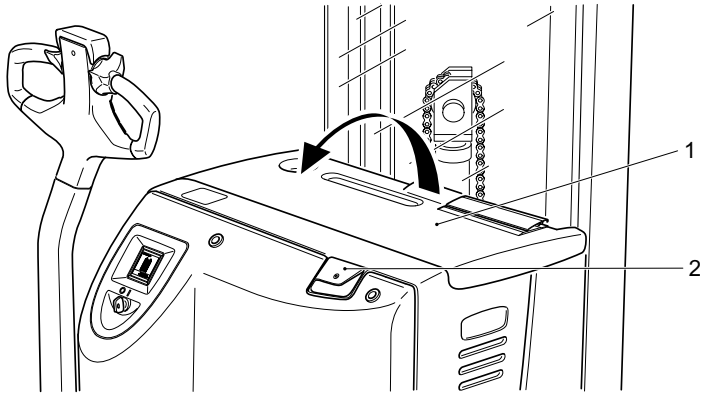
Modelo de veículo	Bateria de 24V - Pz...
EJC 14 EJC 14 EJC /-Z 14 / 16	2 PzB 126 Ah 2 PzB 150 Ah 2 PzB 180 Ah
EJC /-Z 14 / 16 EJC /-Z 14 / 16	3 PzS, L 270 Ah 3 PzS, L 330 Ah

Conforme o tipo de bateria, também podem ser usadas baterias de rendimento aumentado e livres de manutenção.

3 Acesso à bateria

– Estacionar o transportador seguramente fixado (veja capítulo E).
– Colocar interruptor principal (2) na posição “desligado”.
– Abrir tampa da bateria (1).

f A cobertura da bateria (1) mantém-se aberta só pelo seu próprio peso.



0401.P

4 Carregar bateria

A pilha do veículo deve ser carregada correctamente com um carregador de baterias estacionário. O veículo sem elevação dos braços de roda também pode ser equipado optativamente com um carregador de baterias integrado.

m Para carregar a bateria, o veículo deve ser estacionado em um local fechado, bem ventilado.

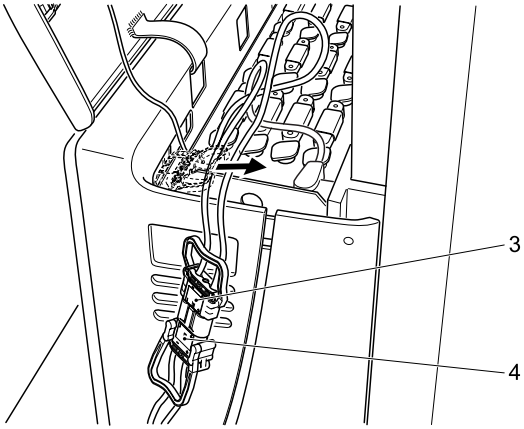
4.1 Carregar bateria com carregador de baterias estacionário

– Estacionar o transportador seguramente fixado (veja capítulo E).

m A ficha da bateria e a tomada apenas devem ser (des-)conectadas quando o veículo e o carregador de baterias estão desligados. O mesmo vale para accionar o interruptor principal (2).

– Por a descoberto a bateria (veja secção 3).

f Ao carregar, a superfície das células da bateria deve estar expostas ao ar para garantir a ventilação suficiente. Objectos metálicos não devem ser colocados em cima da bateria. Antes de carregar a bateria, controlar todos os cabos e todas as fichas em relação a danos.
As regras de segurança dos produtores da bateria e do carregador devem ser observadas em todo caso.



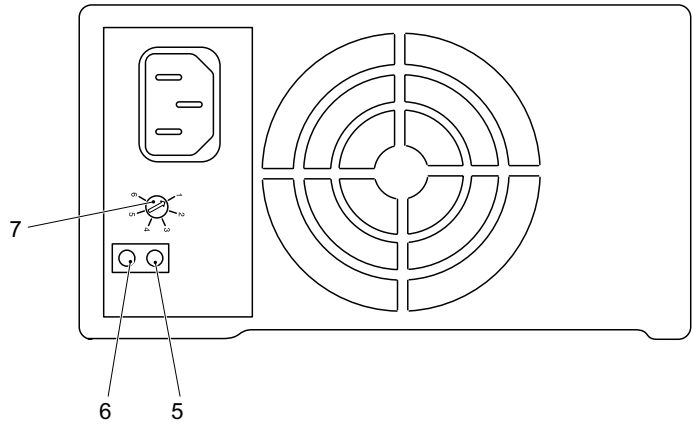
– Retirar ficha da bateria (3) da tomada do veículo.
– Caso dado, retirar esteira isolante da bateria.
– Conectar cabo do carregador (4) no carregador de baterias com a ficha da bateria (3) e ligar carregador.

m Carregar bateria segundo as instruções dos produtores da bateria e do carregador.

4.2 Carregar bateria com carregador de baterias integrado (o)

f O carregador de baterias não deve ser aberto. No caso de danos, deve ser substituído.

A Na tecla (7) encontram-se além das posições “1” a “6” ainda posições intermediárias por razões de segurança.
Por parte da fábrica, uma posição intermediária é escolhida na entrega do veículo sem bateria. O díodo vermelho (5) pisca - a bateria não pode ser carregada.



Escolher curva de carregamento no carregador de baterias integrado

Através da tecla (7) no carregador de baterias, as curvas de carregamento podem ser ajustadas para a respectiva bateria usada conforme o seguinte quadro.

m Antes de ajustar a curva de carregamento, a ficha do fio de alimentação deve ser retirada!

Caso uma bateria estiver conectada, o novo ajuste é indicado pelos LEDs (veja indicação). Está logo válido.

Posição da tecla (7)	Curvas de carregamento escolhidas (curvas características)
1	Pilhas húmidas: 100 - 300 Ah
2	Sem necessidade de manutenção: 100 - 140 Ah
3	Sem necessidade de manutenção: 150 - 200 Ah
4	Sem necessidade de manutenção: 210 - 300 Ah
5	L i v r e
6	L i v r e

0401.P

Ajuste da linha característica de carregamento

A linha característica deve ser ajustada observando os seguintes passos:

Conectar bateria	Com isso o carregador de baterias apoia o ajuste	
Girar interruptor para a direita (no sentido dos ponteiros do relógio) até o final.	O LED vermelho pisca rapidamente	nenhuma curva característica válida escolhida
Girar interruptor para a esquerda (contra o sentido dos ponteiros do relógio) até o final.	Depois de 3 segundos, o LED verde pisca uma vez	Linha característica 1 escolhida
Girando o interruptor para a direita, a curva característica pode ser escolhida	Nas posições intermediárias, o LED vermelho pisca. No caso de linha característica válida, o LED verde pisca conforme a posição escolhida.	

Iniciar carregamento com carregador de baterias integrado

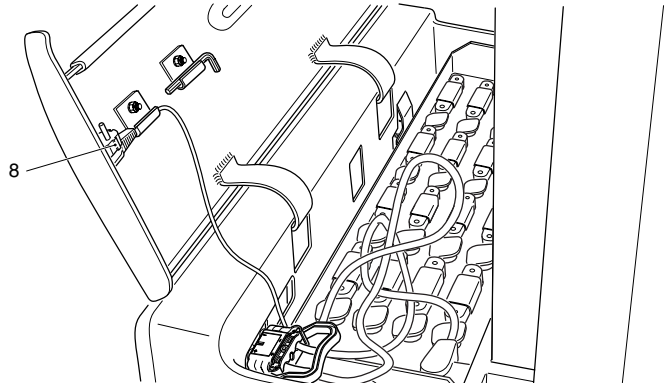
– Estacionar o transportador seguramente fixado (veja capítulo E).

f Ao carregar, a superfície das células da bateria deve estar exposta ao ar para garantir a ventilação suficiente. Objectos metálicos não devem ser colocados em cima da bateria. Antes de carregar a bateria, controlar todos os cabos e todas as fichas em relação a danos. As indicações de segurança do produtor da bateria e do carregador devem ser em todo caso observadas.

Ligação à rede

Tensão de rede: 230 V (+10/-15%)
Frequência da rede: 50 Hz / 60 Hz

A ficha do fio de alimentação (8) do carregador de baterias encontra-se no espaço da bateria.



– Por a descoberto a bateria (veja secção 3).
– Caso dado, retirar esteira isolante da bateria.
– Tirar interruptor principal (2) (posição “ligado”).
– Conectar ficha do fio de alimentação (8) a uma tomada.

0401.P

A O interruptor principal (2) apenas deve ser accionado quando o veículo e o carregador de baterias estão desligados.

O LED piscando indica o estado de carregamento da bateria ou uma falha (códigos veja quadro “indicação LED”).

A Caso a ficha do fio de alimentação (8) estiver conectada à rede, todas as funções eléctricas do veículo estão interrompidas (protecção eléctrica contra o andamento). A operação do veículo está impedida.

– Tirar ficha (8) da tomada e guardar no espaço da bateria.

A Depois de queda da rede, o carregamento é continuado automaticamente.
O carregamento pode ser interrompido retirando a ficha do fio de alimentação. Em seguida, o carregamento parcial pode ser continuado.

f O fio de alimentação não deve ser danificado.
Antes de iniciar o uso, a cobertura da bateria deve ser fechada seguramente.

Tempos de carregamento

A duração do carregamento depende da capacidade da bateria.

Indicação LED

LED verde (6) (estado de carregamento)	LED vermelho (5) (falha)	Indicação LED
iluminado	---	Carregamento finalizado; bateria carregada. (interrupção do carregamento, carregamento de manutenção ou de compensação)
pisca devagar	---	Carregamento
pisca rapidamente	---	Indicação ao início do carregamento ou depois de escolher uma nova curva característica. Número dos impulsos luminosos corresponde à curva característica escolhida.
---	iluminado	Temperatura excessiva. Carregamento interrompido.
---	pisca devagar	Duração de carregamento segura excedida. Carregamento interrompido. Para reiniciar carregamento, interromper conexão à rede.
---	pisca rapidamente	Escolha da curva característica não válida.
---	---	Queda da rede e/ou nenhuma bateria conectada.

Carga de compensação

O carregamento de compensação começa automaticamente com o final do carregamento.

Carregamento parcial

O carregador de baterias é construído de modo que se adapte automaticamente ao carregamento parcial no caso de baterias ainda em parte carregadas. Através disso, o desgaste das baterias é mantido baixo.

0401.P

5 Retirar e instalar bateria

– Por a descoberto a bateria (veja secção 3).

f O veículo deve estar em uma posição horizontal. Para evitar curtos-circuitos, as pilhas com pólos ou fichas abertos devem ser cobertas com uma esteira isolante. Colocar os cabos da bateria e a ficha da bateria de lado de modo que não possam ficar presos no veículo no momento de retirar a bateria.

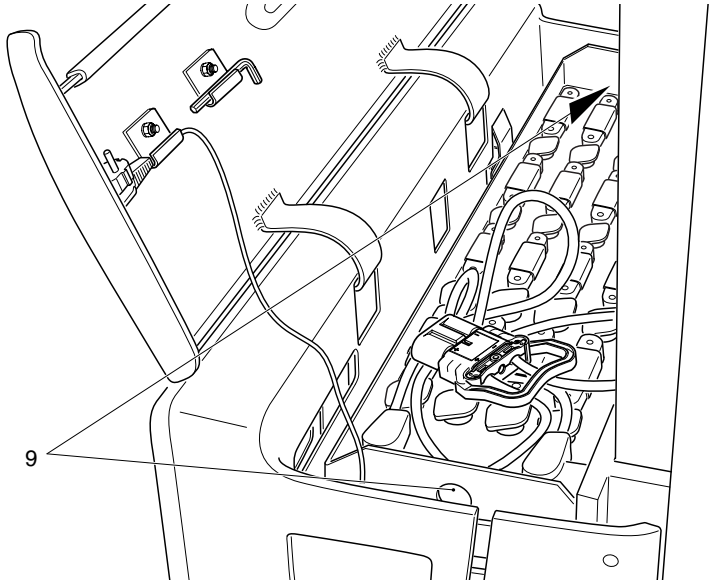
f Quando a bateria é trocada, apenas o mesmo tipo de bateria deve ser instalado. Pesos adicionais não devem ser retirados e a sua posição não deve ser alterada.

f Depois da reinstalação, controlar todas as ligações de cabos e fichas a danos visíveis. Antes de iniciar o uso, a cobertura da bateria deve ser fechada seguramente!

A Durante o transporte da bateria com aparelhagem do guindaste, observar a capacidade de carga suficiente (peso da bateria: veja chapa de características na cavidade da bateria). A força de tracção da aparelhagem do guindaste deve ser exercida na direcção vertical de modo que a cavidade da bateria não seja amassada. Os ganchos devem ser introduzidos nos ilhós de retenção (9) de modo que não possam cair nas células das baterias quando a aparelhagem do guindaste estiver sem tensão.

5.1 Retirar bateria para cima, veículo sem elevação dos braços de roda

– Retirar ficha da bateria.
– Fixar aparelhagem do guindaste nos ilhós de retenção (9).
– Retirar bateria.



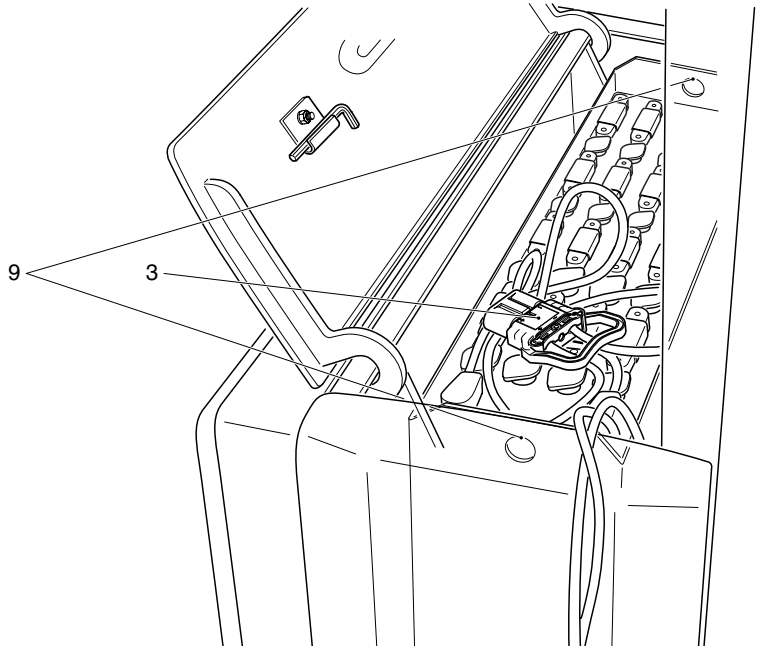
A instalação acontece na sequência invertida; observar a posição correcta da bateria e a sua conexão correcta aos cabos.

5.2 Retirar bateria para cima, veículo com elevação dos braços de roda

– Retirar ficha da bateria (3).

f O cabo da bateria do veículo deve ser retirado pela lateral. Ao retirar a bateria, o cabo não deve ser esmagado.

– Fixar aparelhagem do guindaste nos ilhós de retenção (9).
– Retirar bateria.



A instalação acontece na sequência invertida; observar a posição correcta da bateria e a sua conexão correcta aos cabos.

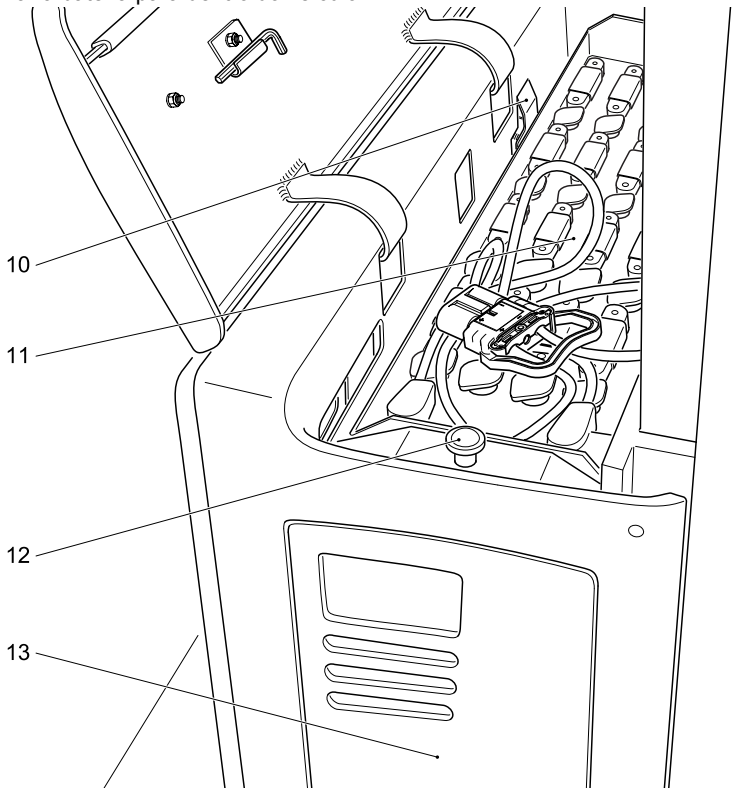
5.3 Trocar bateria pela lateral (o)

– Retirar ficha da bateria.
– Puxar fechadura (12) da tampa da bateria para cima, segurar tampa da bateria (13) durante este tempo.
– Tirar tampa da bateria (13) e deitar seguramente.
– Colocar carrinho da bateria ao lado do veículo.
– Transferir bateria (11) com cuidado do veículo ao carrinho da bateria / à estação de troca de bateria.

f Não colocar os dedos entre a parede do veículo e a bateria.
Observar instruções de serviço da estação de troca de bateria.

Na instalação da bateria:

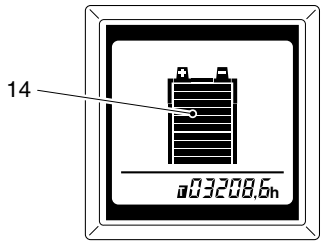
– Inserir a bateria até ao encosto da bateria (10).
– Apertar e segurar encosto da bateria.
– Puxar a bateria para dentro do veículo.



A instalação acontece na sequência invertida; observar a posição correcta da bateria e a sua conexão correcta aos cabos.

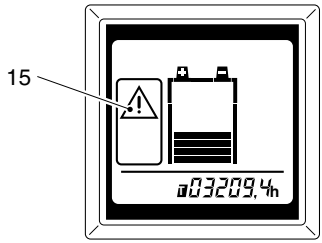
6 Instrumento combinado

Indicador de carregamento da bateria: o estado de carregamento da bateria é indicado em passos de 10% através de 10 travessões no símbolo da bateria (14).



Com o descarregamento progressivo, os travessões são apagados de cima para baixo.

m No uso de baterias sem necessidade de manutenção, o instrumento deve ser ajustado de modo que o símbolo T (17) apareça ao lado da indicação das horas de funcionamento. Caso este ajustamento não for feito, a bateria pode ser danificada por descarregamento excessivo. Para o ajuste do instrumento, a assistência técnica do produtor deve ser consultada.

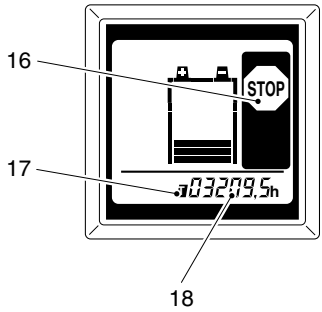


Na presença de uma capacidade restante de
- 30% para baterias normais;
- 50% para baterias sem manutenção

aparece um símbolo de advertência "Atenção" (15).
Recomenda-se carregar a bateria.

Na presença de uma capacidade restante de
- 20% para baterias normais;
- 40% para baterias sem manutenção

o símbolo de advertência "Atenção" é apagado e o símbolo "STOP" [Pare] (16) aparece piscando.
Depois de 5 min. o símbolo "STOP" aparece sem piscar. É necessário carregar a bateria.



Indicador de carregamento da pilha: quando o símbolo "STOP" pára de piscar, a função elevar é desligada.

A A função elevar é liberada apenas quando a bateria conectada foi recarregada no mínimo em 70%.

Contador de horas de funcionamento: o contador de horas de funcionamento (18) integrado no indicador de carregamento da pilha assinala o tempo total de funcionamento com movimentos de andamento ou elevação.

A No estado activo, o dígito após a vírgula pisca.

0401.P

E Utilização

1 Prescrições de segurança para a utilização do veículo industrial

Carta de condução: O veículo só pode ser utilizado por pessoal suficientemente treinado na sua condução e que tenha demonstrado ao representante do operador a sua aptidão para a condução do mesmo.

Direitos, deveres e regras de comportamento do condutor: O condutor deve ter sido instruído sobre os seus direitos e deveres, assim como sobre a utilização do veículo, pelo que tem de conhecer o conteúdo deste manual de instruções. Os direitos exigidos devem-lhe ser garantidos.
No caso de transportadores de vias que sejam utilizados em serviça com acompanhante, devem ser calçados sapatos de segurança durante a operação.

Proibição de utilização por parte de pessoal não autorizado: O condutor é responsável pelo veículo durante o tempo em que o estiver a utilizar. Ele tem de impedir a sua utilização ou manuseamento por parte de pessoas não autorizadas. É proibido transportar ou elevar pessoas.

Avarias e deficiências: As avarias e outras deficiências do veículo devem ser imediatamente comunicadas ao pessoal de inspecção e controlo. Os veículos que não apresentem condições de segurança (por exemplo pneus gastos ou travões defeituosos) não devem ser utilizados até que sejam convenientemente reparados.

Reparações: Os condutores que não tenham recebido formação especial e autorização expressa, não podem proceder a nenhuma reparação ou modificação do veículo. É absolutamente proibido desligar, desactivar ou alterar a regulação de interruptores e dispositivos de segurança.

Zona de perigo: A zona de perigo é aquela em que quer pessoas, quer bens, estejam em risco por causa dos movimentos de marcha ou de elevação do veículo, dos seus elementos de recolha de carga (por exemplo garfos ou outros acessórios) ou da própria carga. Pertence à zona de perigo o perímetro onde exista a possibilidade de cair carga ou onde seja possível o movimento descendente ou a queda de algum dispositivo de trabalho.

f As pessoas estranhas devem ser afastadas da zona de perigo. Quando existir risco para pessoas, deverá ser a tempo accionado um sinal de aviso (buzina). Se, apesar da solicitação de abandono, houver quem permaneça na zona de perigo, o veículo deve ser imediatamente parado.

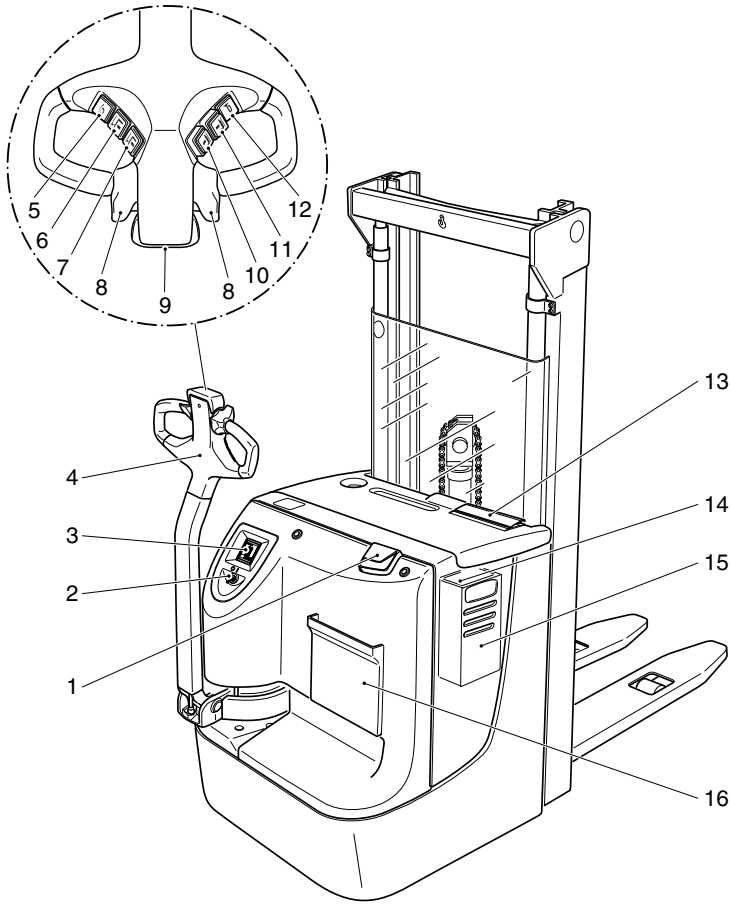
Dispositivos de segurança e placas de aviso: Todos os dispositivos de segurança, placas e indicações de aviso aqui descritos, deverão ser obrigatoriamente tidos em conta.

2 Descrição dos elementos de controlo e indicação:

Pos.	Elemento de controlo ou indicação	EJC 14/16	EJC-Z 14/16	Função
1	Interruptor principal (de emergência)	t	t	Interrupção do circuito eléctrico, todas as funções eléctricas são desligadas. O veículo é travado por força.
2	Interruptor de chave	t	t	Ligar e desligar corrente de comando. Retirando a chave, o veículo é protegido contra o uso por pessoas sem autorização.
3	Instrumento combinado	o	o	Indica a capacidade restante da bateria e as horas de funcionamento do veículo (veja capítulo D).
4	Lança	t	t	Dirigir e travar o veículo.
5	Tecla - manobrar veículo	t	t	Caso a lança estiver na área de travagem superior, a função de travagem pode ser curto-circuitada accionando a tecla. Em seguida, o veículo pode ser movimentado com velocidade reduzida (velocidade de manobra).
6	Tecla - braços de roda descer	-	t	Braços de roda descem com velocidade constante.
7	Tecla - braços de roda elevar	-	t	Braços de roda sobem com velocidade constante.
8	Regulador de velocidade	t	t	Regula direcção e velocidade de andamento.
9	Tecla de segurança contra choques	t	t	Veículo afasta-se do operador e pára.
10	Tecla - dispositivo de elevação elevar	t	t	Elevar dispositivo de elevação. A velocidade de elevação pode ser ajustada sem graduação através das teclas (8 mm).
11	Tecla - dispositivo de elevação descer	t	t	Descer dispositivo de elevação. A velocidade da descida pode ser ajustada sem graduação através das teclas (8 mm).
12	Tecla - sinal de advertência (buzina)	t	t	Accionar sinal de advertência.
13	Régua de terminais	t	t	Recipiente para documentos da carga.
14	Lâmpada de controlo no carregador de baterias	o	-	Indica o carregamento da bateria (veja capítulo D).
15	Carregador de baterias integrado	o	-	Serve para carregar a bateria
16	Dispositivo para documentos	o	o	Serve para depositar documentos

t = Equipamento fornecido em série o = Equipamento adicional

0401.P


5
6
7
8
9
8
10
11
12
4
3
2
1
13
14
15
16

3 Iniciar o uso do veículo

f Antes de operar ou colocar em andamento o veículo ou de elevar uma unidade de carga, o motorista deve verificar se ninguém encontra-se na área de perigo.

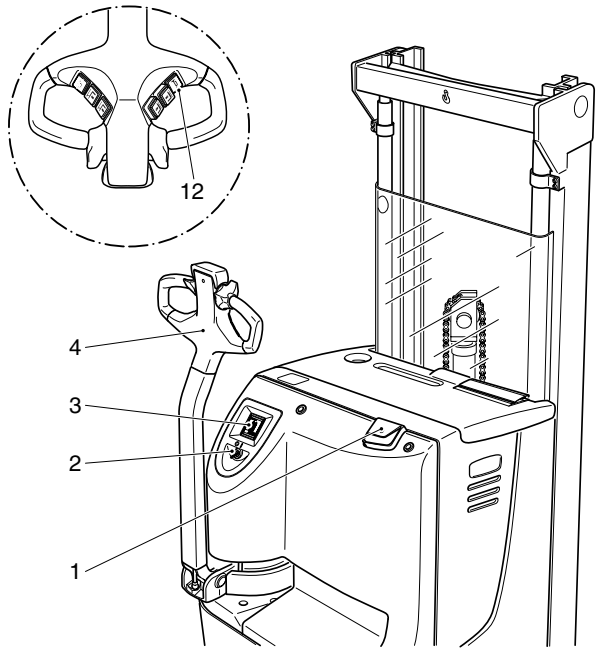
Controlos e medidas diários antes da operação

- Realizar controlo visual do veículo completo (sobretudo rodas e recipientes de carga) a danos visíveis;
- Controlar visualmente fixação da bateria e conexões de cabos.

Ligar veículo

- Puxar interruptor principal (1);
- Colocar a chave no interruptor de chave (2) e girar para a direita até encostar na posição“I”;
  O instrumento combinado (3) indica a capacidade actual da bateria.
- Controlar o funcionamento da buzina (12).
- Controlar lança (4) em relação ao bom funcionamento de travagem e andamento (veja secção 4.2).

O veículo está agora preparado para o uso.



0401.P

4 Trabalhar com o veículo industrial

4.1 Regras de segurança para o funcionamento em marcha

Vias e zonas de trabalho: O veículo só pode ser utilizado nas vias autorizadas para tal efeito. Terceiras pessoas, estranhas, devem ser mantidas afastadas da zona de trabalho. As cargas só podem ser colocadas nos locais previstos para esse efeito.

Comportamento durante a condução: O condutor tem de adaptar a velocidade às condições existentes. Por exemplo, deve conduzir devagar nas curvas, em sítios estreitos e na sua proximidade, ao passar por portas basculantes e em sítios com pouca visibilidade. O condutor deve manter sempre distância de travagem suficiente em relação ao veículo que estiver à sua frente e nunca perder o controlo sobre o seu próprio. É proibido parar bruscamente (salvo em situações de perigo), virar de repente e ultrapassar em locais perigosos ou de pouca visibilidade. É proibido debruçar-se ou estender o braço para fora da área de trabalho.

Condições de visibilidade durante a condução: O condutor deve olhar para a frente e ter sempre visibilidade suficiente sobre o caminho à sua frente. Se forem transportadas unidades de carga que dificultem a visibilidade, o operador deverá conduzir o veículo no sentido da roda motriz. Se tal não for possível, uma segunda pessoa que servirá de sinaleiro deverá deslocar-se diante do veículo.

Condução em subidas e descidas: A condução em subidas e descidas só é permitida no caso dessas vias estarem autorizadas para o efeito, serem antiderrapantes, encontrarem-se limpas e serem adequadas às especificações técnicas do veículo, de forma a garantir uma condução segura. Em subidas ou descidas, a carga deverá estar sempre voltada para o lado superior da rampa. Em subidas ou descidas é proibido virar, conduzir em diagonal ou estacionar o veículo. As descidas devem ser efectuadas a velocidade reduzida e com os travões sempre prontos a serem utilizados.

Condução em elevadores ou pontes de carga: Só é permitido conduzir em elevadores ou pontes de carga se estes tiverem capacidade de carga suficiente e que, de acordo com o seu fabrico, sejam aptos e estejam autorizados pelo empregador a serem utilizados com este fim. Estas condições devem ser verificadas antes de conduzir o veículo para as instalações em questão. Na abordagem de elevadores, o porta-paletes deve ir com a carga para a frente e posicionar-se de forma a não tocar nas paredes do poço do elevador. Se o elevador também transportar pessoas, estas só devem entrar depois da entrada do veículo e deste estar travado. As pessoas serão as primeiras a sair do elevador.

Natureza da carga a ser transportada: Só podem ser transportadas cargas que cumpram com as condições de segurança estipuladas nas respectivas normas. Nunca transportar cargas empilhadas que sejam mais altas que a ponta do suporte da forquilha ou que a grade de protecção da carga.

Operações com reboque: A carga de reboque máxima indicada para o veículo não deve nunca ser excedida, quer utilizando reboques com travão, quer sem travão. A carga a transportar no reboque tem de estar devidamente condicionada e amarrada, assim como não exceder as dimensões autorizadas para o percurso a realizar. Depois de acoplado o reboque e antes de iniciar a marcha, o condutor tem a obrigação de verificar que o acoplamento esteja devidamente bloqueado e não corra o risco de se desenganchar. Os veículos com reboque devem ser conduzidos por forma a garantir plenas condições de segurança tanto durante a marcha, como para a travagem, seja qual for o movimento a executar.

4.2 Conduzir, dirigir, travar

f Atenção especial deve ser dispensada no caso de andar e dirigir fora dos contornos do veículo.
Em caso nenhum, é permitido andar junto no veículo.

No caso de recipientes de carga ou cargas elevadas acima da distância normal entre veículo e solo, o transportador apenas deve andar para carregar ou descarregar a carga. A partir de uma altura de elevação dependendo da construção, a velocidade de andamento é reduzida automaticamente ao elevar e aumentada novamente ao descer o garfo.

Interruptor de emergência

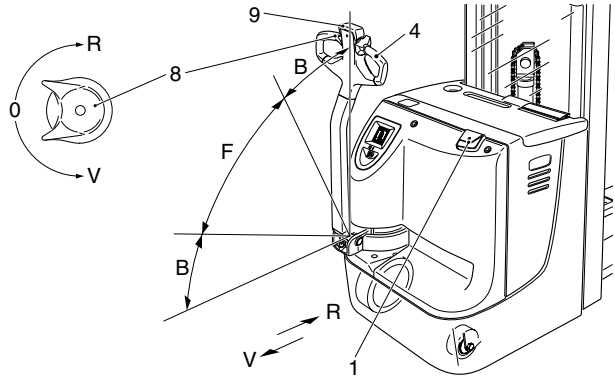
– Pressionar interruptor principal (1) para baixo.

Todas as funções eléctricas são desligadas. O veículo é travado por força.

Paragem de emergência

Soltada a lança (4), é accionada a travagem forçada (paragem de emergência) - a lança (4) movimenta-se automaticamente para a área de travagem superior (B).

f Caso a lança (4) se movimentar apenas devagar para a posição de travagem, a causa deve ser removida. Caso necessário, a mola de recuo deve ser trocada!



Conduzir

f Apenas conduzir o transportador com todas as tampas correctamente fechadas e trancadas. Ao passar por portas vaivém observar que as mesmas não toquem na tecla de segurança contra choques (9).

– Iniciar a operação do veículo (veja secção 3);
– Colocar lança (4) na área de andamento (F) e accionar o regulador de andamento (8) para a direcção desejada (V ou R).

O veículo começa a andar na direcção escolhida.

A A velocidade de andamento é regulada com o regulador de velocidade (8) sem graduação.

0401.P

f Caso o veículo andar apenas com velocidade reduzida, existe um defeito que prejudica a segurança de operação do veículo. O travão de serviço trabalha possivelmente apenas accionando o interruptor de emergência (1).
O veículo deve ser parado e consertado por técnicos qualificados (veja capítulo F).

Andamento em subidas

m A carga deve estar junto à subida!

Fixar o veículo seguramente para que não possa rolar:

Com o regulador de velocidade na posição “0”, o travão de serviço é accionado automaticamente depois de um curto movimento (comando reconhece que o transportador começa a rolar na subida). Através do regulador de velocidade, o travão de serviço é suspenso e a velocidade e a direcção de andamento podem ser ajustadas, conforme desejado.

f Caso o travão por inércia tiver sido desligado pela assistência técnica, apenas o travão de serviço e/ou de contracorrente podem ser usados.

Dirigir

– Girar a lança para a esquerda ou a direita.

Manobrar o veículo

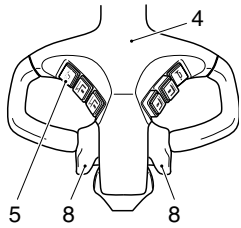
f Usando a tecla “manobrar veículo” (5), o condutor deve dispensar atenção especial.

O veículo pode ser movimentado com a lança (4) na posição vertical (p. ex. em espaços apertados/ elevador):

– Apertar tecla (5) “manobrar veículo”.

Accionar regulador de velocidade (8) para a direcção de andamento (V ou R) desejada.

O travão de serviço é desactivado. Agora, o veículo é movimentado com andamento lento.



m O travão de serviço é apenas activado soltando a tecla “manobrar veículo”; manobrando o veículo, o mesmo apenas pode ser travado pelo travão de contracorrente (regulador de velocidade (8)).

f No caso de perigo, o veículo deve ser travado soltando imediatamente a tecla (5) “manobrar veículo”.

Travar

f O comportamento do veículo ao travar depende essencialmente das condições encontradas no caminho. O motorista deve levar em conta estas condições ao dirigir.

O veículo pode ser parado de três modos:

– com o travão de serviço (lança (4)).
– com o travão gerador (travão de inércia pode ser ajustado pela assistência técnica).
– com o travão de contracorrente accionar através do regulador de velocidade (8).

A No andamento normal, usar apenas o travão gerador e de contracorrente, sendo que estes travões reduzem o desgaste e economizam energia (recuperação da energia).

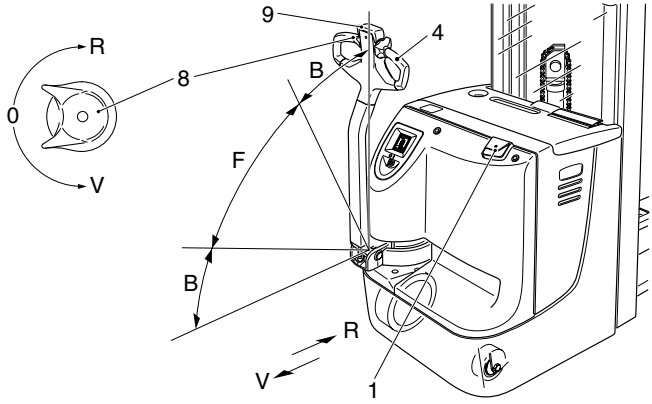
Travar com travão de serviço:

f Em caso de perigo, o veículo deve ser parado com o travão de serviço (lança(4)).

– Girar a lança (4) para cima ou para baixo para uma das áreas de travagem (B).

O motor é mecanicamente travado.

A Ao soltar a lança (4), a mesma gira para a área de travagem “B” superior.Quando o veículo está parado, o travão de serviço serve de travão de fixação.



Travar com o travão gerador (inércia):

– Ao soltar o regulador de velocidade (8) - regulador de velocidade na posição “0” -, o transportador trava, dependendo do ajuste feito, com o travão gerador por inércia.

f Caso o travão por inércia tiver sido desligado pela assistência técnica, apenas o travão de serviço e/ou de contracorrente podem ser usados.

Travar com travão de contracorrente:

m No caso de falha do comando ou da unidade motora, o travão de contracorrente não funciona.

– Girar interruptor de andamento (8) na direcção de andamento contrária.

A A força de travagem depende da posição do regulador de velocidade.

0401.P

4.3 Colocar e retirar unidades de carga

f Antes de carregar uma unidade de carga, o motorista deve verificar se está correctamente colocada no palete e se a capacidade de carga do veículo não é excedida. Ao elevar e descer, não colocar a mão na armação de elevação.

– Colocar veículo com as pontas do garfo o melhor possível em baixo da unidade de carga.
  O carregamento transversal de bens compridos não é permitido.

A Na armação de elevação dupla de elevação dupla (ZZ) e na armação de elevação tríplex de elevação dupla (DZ), a primeira elevação do carro de carga (altura livre de elevação) acontece sem alteração da altura total através de um cilindro curto de elevação livre no meio do equipamento.

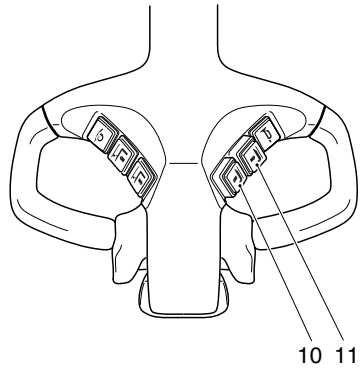
A partir de uma altura de elevação limitada pelo tipo de construção, a velocidade de andamento é reduzida automaticamente ao elevar e aumentada ao descer.

Elevar

– Pressionar tecla “Elevar dispositivo de elevação” (10) até que a altura desejada tenha sido alcançada.

Descer

– Pressionar tecla “Descer dispositivo de elevação” (11) até que a altura desejada tenha sido alcançada.



A A velocidade da elevação/descida pode ser ajustada sem graduação através das teclas (8 mm).

Através das teclas (curto) = elevar / descer devagar
Através das teclas (longo) = elevar / descer rapidamente

m Evitar que a unidade de carga bata no chão.

Elevação dos braços de roda (o)

A Com as teclas “elevar braços de roda” e “descer braços de roda”, o movimento de elevação ou descida acontece com uma velocidade previamente estabelecida.

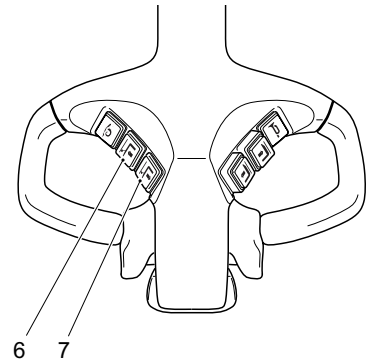
f Para garantir a estabilidade estática do veículo, os braços de roda são automaticamente descidos a partir de uma altura de elevação do garfo de carga que depende do tipo de armação de elevação. A partir desta altura de elevação, não é mais possível elevar os braços de roda. A descida não pode ser interrompida (perigo de ferimento)!

Elevar braços de roda

– Accionar tecla “elevar braços de roda” (7).
– Segurar a tecla até que a altura desejada seja atingida.

Descer braços de roda

– Accionar tecla “descer braços de roda” (6).
– Segurar a tecla até que a altura desejada seja atingida.

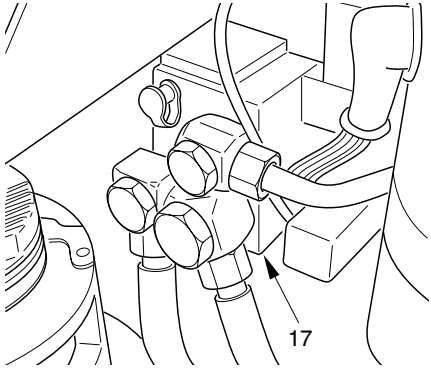


Descida de emergência

f Ao fazer uso da descida de emergência, não devem estar presentes pessoas na área de perigo.

Caso não for mais possível descer o dispositivo de elevação devido a uma falha do comando da elevação, uma descida de emergência deve ser realizada.

– Colocar interruptor de chave (2) na posição “0” e interruptor principal (1) na posição “desligado”.
– Retirar ficha da bateria (veja capítulo D).
– Abrir tampa frontal (veja capítulo F).
– Soltar parafuso no bloco da válvula (17).



A A chave para parafusos internos sextavados (2,5 mm) necessária está fixada no bloco da válvula.

O dispositivo de elevação desce.

– Depois da descida de emergência, apertar parafuso (17) novamente até o final.

f Iniciar o uso do veículo apenas depois do conserto da falha.

0401.P

4.4 Estacionar o transportador seguramente fixado

Ao afastar-se do veículo, o mesmo deve ser estacionado seguramente fixado mesmo que a ausência seja apenas de curta duração.

f Não estacionar o veículo em solo inclinado! O dispositivo de elevação deve estar sempre o mais baixo possível.

– Colocar a lança (4) na posição de travagem (B).
– Descer dispositivo de elevação.
– Colocar interruptor de chave (2) na posição “0” e retirar chave.
– Colocar interruptor principal (1) (emergência) na posição “desligado”.

4.5 Ajuda no caso de falhas

Este capítulo oferece ao usuário a possibilidade de identificar e de eliminar falhas ou consequências de erros de operação simples. Ao identificar o erro, as medidas devem ser tomadas na sequência indicada no quadro.

Falha	Possível causa	Medidas
Transportador não anda	– Ficha da bateria não conectada – Interruptor principal (emergência) accionado – Interruptor de chave na posição “0” – Capacidade restante da bateria não é suficiente – Não girar a lança para a área de condução “F” – Fusível defeituoso – Carregador integrado está conectado	– Controlar a ficha da bateria, caso dado, conectar – Abrir Interruptor principal (emergência) – Colocar interruptor de chave na posição “I” – Controlar estado da bateria, caso dado, carregar bateria – Girar a lança para a área de condução “F” – Controlar fusíveis F1 e 1F1 – Desconectar carregador integrado da rede
Carga não pode ser elevada	– Transportador não está preparado para o uso – Nível de óleo hidráulico está muito baixo – Fusível defeituoso – excesso de carga – Controlo de carregamento accionado (símbolo de STOP [Pare])	– Tomar todas as medidas citadas sob o ponto “transportador não anda” – Controlar nível de óleo hidráulico – Controlar fusível 2F1 – Observar capacidade de carga máxima (veja chapa de características) – Controlar estado da bateria, caso dado, carregar bateria

f Caso não tenha sido possível eliminar as falhas depois de tomar estas medidas, entre em contacto com a assistência técnica do produtor, sendo que os erros apenas podem ser eliminados por técnicos da assistência técnica com qualificação e treinamento especial.

F Manutenção do Veículo Industrial

1 Segurança no trabalho e protecção do ambiente

Os ensaios e actividades de conservação indicados neste capítulo devem ser efectuados de acordo com os prazos mencionados nas listas de verificação de manutenção.

É proibida toda e qualquer alteração do veículo, especialmente no que se refere aos dispositivos de segurança. As velocidades de trabalho do veículo não podem ser alteradas sob nenhum pretexto.

Só as peças sobresselentes originais são objecto do nosso controlo de qualidade. A fim de garantir uma utilização segura e fiável, só deverão ser utilizados sobresselentes do fabricante. As peças velhas, assim como os consumíveis usados, deverão ser eliminados adequadamente e de acordo com as prescrições vigentes de protecção do ambiente. Para a mudança de óleo, encontra-se à sua disposição o serviço de apoio de mudança de óleo do fabricante.

Depois de proceder a ensaios e actividades de manutenção, deverão ser sempre executadas as actividades de verificação mencionadas no parágrafo “Reposição em funcionamento” (ver capítulo F).

2 Regras de segurança para a manutenção

Pessoal para a manutenção: A manutenção e conservação de veículos industriais só podem ser levadas a efeito por pessoal especializado do fabricante. A Organização de Manutenção do fabricante dispõe de técnicos de manutenção no exterior especialmente instruídos para estas tarefas. Por esta razão, aconselhamos a realização de um contrato de manutenção com o Serviço de Apoio do fabricante na sua área.

Elevação e colocação sobre cavaletes: Para levantar o veículo, os meios de elevação utilizados deverão ser instalados exclusivamente nos pontos de elevação previstos. Ao colocar o veículo sobre cavaletes, dever-se-ão utilizar meios apropriados (cunhas, tacos de madeira) que garantam a não possibilidade do veículo escorregar ou tombar. Os trabalhos efectuados por debaixo dos garfos só devem ser realizados quando esta estiver segura por uma corrente suficientemente forte.

Trabalhos de limpeza: O veículo não deve ser limpo com líquidos inflamáveis. Antes de iniciar os trabalhos de limpeza devem ser tomadas todas as precauções de segurança que previnam a formação de faíscas (por exemplo, por curto-circuitos). No caso dos veículos movidos a bateria, a ficha da mesma deve ser desligada. Os grupos de componentes eléctricos e electrónicos devem ser limpos por sopro ou por aspiração de ar a baixa pressão e um pincel antiestático não condutor.

Se o veículo for limpo por meio de um jacto de água ou com pistolas de alta pressão, antes de iniciar a limpeza todos os módulos electrónicos e grupos de elementos eléctricos deverão ser cuidadosamente tapados, pois a humidade pode ocasionar a falha de funções.
Não é permitida a limpeza com jacto de vapor!

Depois de proceder à limpeza, deverão ser levadas a cabo todas as actividades mencionadas no parágrafo “Reposição em funcionamento”.

Trabalhos na instalação eléctrica: Os trabalhos na instalação eléctrica só podem ser efectuados por pessoal electrotécnico especializado. Este, antes de iniciar os trabalhos, deverá tomar todas as precauções necessárias para evitar qualquer acidente eléctrico. Nos veículos dotados de bateria, deverá ser sempre desligada a ficha da bateria, para que o veículo não fique sob tensão.

Trabalhos de soldadura: Para evitar danos nos componentes eléctricos e electrónicos, estes deverão ser desmontados do veículo antes de iniciar qualquer trabalho de soldadura.

Valores de ajustamento: Em caso de reparação, assim como ao substituir componentes hidráulicos, eléctricos ou electrónicos, os valores de ajustamento estipulados em função do tipo do veículo devem ser respeitados.

Pneus: A qualidade dos pneus tem influência directa sobre a estabilidade e o comportamento do veículo. Ao substituir os pneus montados na fábrica, usar exclusivamente peças de reposição originais do produtor; caso contrário, os dados da folha informativa do modelo não são observados. Ao substituir quer as rodas, quer os pneus, é preciso verificar que o veículo não fique inclinado (por exemplo, ao mudar as rodas, fazê-lo sempre simultaneamente do lado esquerdo e do lado direito).

Correntes de elevação: As correntes de elevação são rapidamente desgastadas no caso de falta de lubrificação apropriada. Os intervalos indicados na lista de manutenção são válidos para a utilização normal. No caso de condições severas (pó, temperatura), deve-se lubrificar com maior frequência. O spray para correntes prescrito deverá ser utilizado de acordo com as indicações. No caso de se aplicar massa lubrificante na parte externa, não é alcançada uma lubrificação suficiente.

Mangueiras hidráulicas: Após um período de utilização de 6 anos as mangueiras hidráulicas deverão ser substituídas. Na substituição de componentes hidráulicos, as mangueiras deste sistema hidráulico deveriam ser substituídas.

3 Manutenção e inspecção

Um serviço de manutenção minucioso e profissional é uma das condições principais para o bom rendimento e uma utilização segura do veículo. O desleixo no cumprimento regular dos trabalhos de manutenção pode ocasionar a paragem do veículo, além de representar um perigo potencial tanto para pessoas, como para o trabalho em si.

⚠ Os intervalos de manutenção indicados estão prescritos para o funcionamento num turno de trabalho em condições normais. No caso de exigências superiores tais como ambiente empoeirado, altas variações de temperatura ou trabalho em vários turnos, os intervalos terão de ser consequentemente encurtados.

A lista de verificações de manutenção que se menciona adiante, indica o momento e as actividades que devem ser realizadas. Os intervalos de manutenção estão definidos da seguinte maneira:

W1 = Cada vez que completar 50 horas de serviço, com um mínimo de uma vez por semana.
M3 = Cada vez que completar 500 horas de serviço, com um mínimo de uma vez cada três meses.
M6 = Cada vez que completar 1000 horas de serviço, com um mínimo de uma vez cada 6 meses.
M12 = Cada vez que completar 2000 horas de serviço, com um mínimo de uma vez cada 12 meses.

☞ Os trabalhos dos intervalos de manutenção W1 devem ser realizados pelo operador.

No período de rodagem (após aprox. 100 horas de serviço) do veículo industrial ou após trabalhos de reparação, o operador deverá verificar a fixação correcta das porcas e dos parafusos das rodas e apertá-los, se for necessário.

4 Lista de checagem para a manutenção.

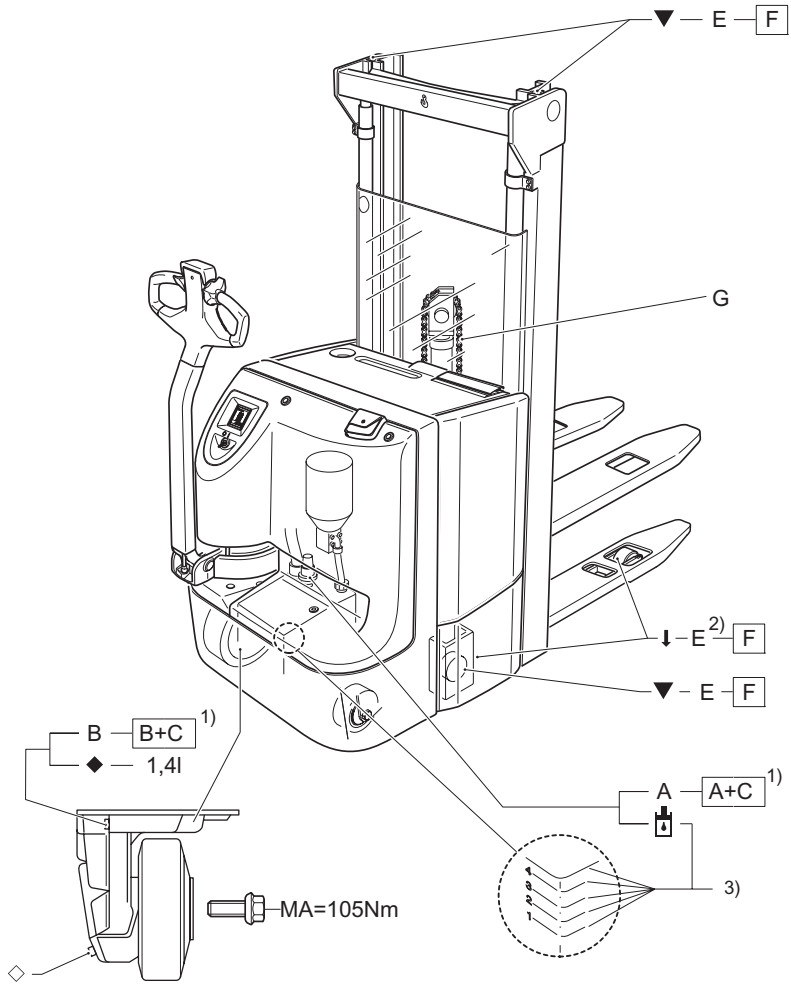
			Intervalos de manutenção			
			Padrão = ●	W 1	M 3	M 6	M 12
			Versão frigorífico = ✳				
Quadro/ estrutura:	1.1	Controlar todos os elementos de suporte no que diz respeito a danos			●		
	1.2	Controlar conexões aparafusadas			●		
Mecanismo motriz:	2.1	Controlar engrenagem no que diz respeito a ruídos e vazamentos			●		
	2.2	Controlar nível do óleo da engrenagem			●		
	2.3	Trocar óleo da engrenagem				✳	●
Rodas:	3.1	Controlar a desgaste e danos		●			
	3.2	Controlar posicionamento e fixação		✳	●		
Direcção:	4.1	Controlar folga da direcção			●		
Travão:	5.1	Controlar funcionamento e ajuste		✳	●		
	5.2	Controlar mola de recuo a força de reposição e danos			●		
	5.3	Controlar desgaste do revestimento do travão			●		
	5.4	Controlar mecânica do travão, caso necessário ajustar e lubrificar		✳	●		
Armação de elevação	6.1	Controlar visualmente polias, peças de deslize e encostos		✳	●		
	6.2	Controlar pontas e suporte do garfo no que diz respeito ao desgaste e a danos		✳	●		
	6.3	Controlar fixação da armação de elevação			●		
	6.4	Controlar correntes de elevação e guias das correntes a desgaste, ajustar e lubrificar			●		
	6.5	Controlar folga lateral e a posição paralela dos perfis dos mastros					●
	6.6	Controlar dispositivos de segurança a danos e fixação		✳	●		
Dispositivo de elevação:	7.1	Controlar funcionamento, desgaste e ajuste			●		
	7.2	Controlar visualmente polias, peças de deslize e encostos		✳	●		
	7.3	Controlar pontas e suporte do garfo no que diz respeito ao desgaste e a danos		✳	●		
Equipamento hidráulico:	8.1	Controlar funcionamento		✳	●		
	8.2	Controlar ligações e cabos a estanquidade e danos		✳	●		
	8.3	Controlar cilindros hidráulicos a estanquidade e danos		✳	●		
	8.4	Controlar nível do óleo		✳	●		
	8.5	Trocar óleo hidráulico				✳	●
	8.6	Trocar filtro				●	
	8.7	Controlar funcionamento das válvulas de limitação de pressão				✳	●

0401.P

Intervalos de manutenção

			Padrão = ●	W 1	M 3	M 6	M 12
			Versão frigorífico = ✳				
Equipamento eléctrico:	9.1	Controlar funcionamento			●		
	9.2	Controlar cabos no que diz respeito à fixação dos terminais e a danos			●		
	9.3	Controlar o valor certo dos fusíveis					●
	9.4	Controlar o funcionamento e fixação das teclas e dos cames de teclas			●		
	9.5	Controlar contactores e relês, caso dado, renovar partes desgastadas.			●		
	9.6	Controlar o funcionamento de dispositivos de advertência e de segurança		✳	●		
Motores eléctricos:	10.1	Controlar desgaste das escovas de carvão			●		
	10.2	Controlar fixação do motor			●		
	10.3	Aspirar revestimento do motor, controlar desgaste do colector			✳	●	
Bateria	11.1	Controlar densidade e nível do ácido e a tensão das células		✳	●		
	11.2	Controlar fixação dos terminais, engraxar com graxa adequada		✳	●		
	11.3	Limpar fichas da bateria, controlar fixação		✳	●		
	11.4	Controlar cabo da bateria no que diz respeito a danos, caso dado, trocar			●		
Lubrificação:	12.1	Lubrificar veículo segundo plano de lubrificação		✳	●		
Medições gerais:	13.1	Controlar equipamento eléctrico a curto-circuito à massa					●
	13.2	Controlar velocidade e percurso de travagem					●
	13.3	Controlar velocidade de elevação e descida					●
	13.4	Controlar dispositivos de segurança e interruptores			●		
Apresentação:	14.1	Percurso de teste com carga nominal			●		
	14.2	Depois do final da manutenção, apresentar veículo ao responsável		✳	●		

5 Plano de lubrificação



▼ Superfícies de deslize

Niples de lubrificação

Tubuladura de enchimento do óleo hidráulico

◆ Tubuladura de enchimento do óleo da engrenagem

◇ Parafuso de descarga do óleo da engrenagem

1) Proporção da mistura, versão para uso em frigorífico 1:1

2) Roda de carga de tandem

3) Nível necessário veja “controlar nível do óleo hidráulico”

0401.P

5.1 Produtos consumíveis

Manipulação de produtos consumíveis: A manipulação dos produtos consumíveis tem de ser sempre a mais adequada e de acordo com as prescrições dos fabricantes.

A manipulação inadequada dos produtos consumíveis põe em perigo a saúde, a vida e o ambiente. Os produtos consumíveis só podem ser armazenados em recipientes para eles prescritos. Podem ser inflamáveis, pelo que nunca se deve aproximar deles com elementos quentes ou com chama aberta.

Ao completar o enchimento com produtos consumíveis, utilizar sempre recipientes limpos. É proibida a mistura de produtos consumíveis diferentes ou de distinta qualidade. A mistura só é permitida quando constar especificamente deste manual de instruções.

Estes produtos não devem ser derramados. Os líquidos derramados devem ser imediatamente retirados, absorvidos em material adequado. Estes resíduos deverão ser eliminados de acordo com as regras que lhes correspondam.

Código	Nº de pedido	Quantidade fornecida	Denominação	Utilização para
A	29 200 670	5,0 l	H-LP 46, DIN 51524	Instalação hidráulica
B	29 200 680	5,0 l	CLP 100, DIN 51517	Transmissão
C	29 200 810	5,0 l	H-LP 10, DIN 51524	Transmissão, Instalação hidráulica
E	29 201 430	1,0 kg	Massa consistente, DIN 51825	Lubrificação
F	29 200 100	1,0 kg	Massa consistente, TTF25	Lubrificação

Valores orientativos para massa consistente

Código	Tipo de saponificação	Ponto de gotejamento °C	Penetração por acalcamentopara 25 °C	Tipo NLG1	Temperatura deutilização °C
E	Lithium	185	265-295	2	-35/+120
F	--	--	310-340	1	-52/+100

6 Avisos para a manutenção

6.1 Preparar veículo para os trabalhos de manutenção e conservação

Para evitar acidentes durante os trabalhos de manutenção e conservação, todas as medidas de segurança necessárias devem ser tomadas. As seguintes condições prévias são indispensáveis:

– Estacionar o transportador seguramente fixado (veja capítulo E).
– Retirar ficha da bateria e assegurar deste modo que o transportador não possa ser colocado em funcionamento involuntariamente.

STOP No caso de trabalhos em baixo do veículo elevado, o mesmo deve ser fixado de modo que não possa deslizar nem cair. Ao elevar o transportador, devem ser observadas adicionalmente as instruções do capítulo “Transporte e primeiro uso”

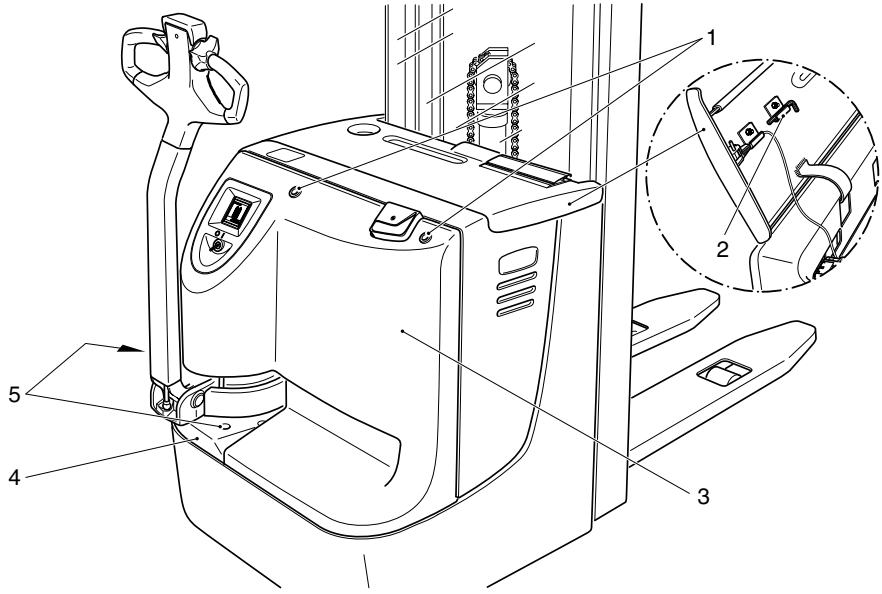
6.2 Abrir cobertura da bateria

Veja capítulo D.

6.3 Abrir tampa frontal

– Girar lança para o contorno externo do veículo ou incliná-lo um pouco.
– Abrir fechadura da cobertura (1); a chave (2) encontra-se na cavidade da bateria.
– Levantar tampa (3) e colocar do lado do veículo.

☞ A instalação ocorre na sequência invertida.



0401.P

6.4 Controlar nível de óleo hidráulico

– Preparar veículo para os trabalhos de manutenção e conservação (veja capítulo F, secção 6.1).
– Abrir tampa frontal (veja secção 6.3.)
– Controlar nível do óleo hidráulico no tanque do óleo hidráulico, caso necessário, abastecer (veja secção 5).

☞ No tanque do óleo hidráulico, há marcações (veja secção 5). O nível do óleo deve ser controlado com o dispositivo de elevação em baixo.

– Caso necessário, abastecer com óleo hidráulico da especificação correcta (veja secção 6.4) (veja quadro).

Marcação	Litros	Alturas de elevação (h_3)			
		E	ZT	ZZ	DZ
Borda superior	aprox. 10,5	-	-	-	até 5350
4	aprox. 10	-	-	-	-
3	aprox. 8,3	-	-	até 4300	até 4300
2	aprox. 6,8	-	até 4300	até 3600	-
1	aprox. 5,1	todos	até 3200	até 2500	-

☞ A instalação ocorre na sequência invertida.

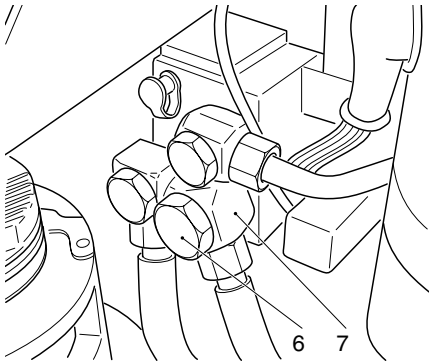
6.5 Controlar nível do óleo da engrenagem

– Preparar veículo para os trabalhos de manutenção e conservação (veja secção 6.1).
– Abrir tampa frontal (veja secção 6.3).
– Soltar 2 x parafusos (5) com a chave (2).
– Retirar com cuidado cobertura da roda (4).
– Controlar nível do óleo da engrenagem - nível do óleo deve alcançar a tubuladura de enchimento (veja secção 5).
– Caso necessário, abastecer com óleo de engrenagem da especificação correcta (veja secção 5).

☞ A instalação ocorre na sequência invertida.

6.6 Trocar peneira grossa

– Preparar veículo para trabalhos de manutenção e conservação (secção 6.1).
– Abrir tampa frontal (veja secção 6.2.).
– Soltar parafusos (6).
– Tirar conexão (7) e retirar peneira grossa.
– Colocar nova peneira grossa.

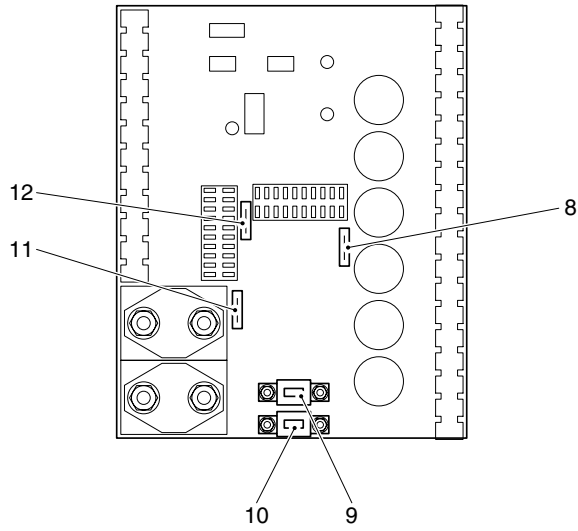


☞ A instalação ocorre na sequência invertida.

☞ Apertar parafusos (6) com no máximo 60^{+10} Nm.

6.7 Controlar fusíveis eléctricos

– Preparar veículo para trabalhos de manutenção e conservação (veja secção 6.1.).
– Abrir tampa frontal (veja secção 6.3.).
– Controlar valor correcto de todos os fusíveis segundo quadro, caso dado trocar.



Pos.	Designação	Protecção de:	Valor
8	F1	Fusível do comando principal	10 A
9	1F1	Motor (paralelo a 1F10)	150 A
10	2F1	Motor da bomba	150 A
11	1F10	Motor (paralelo a 1F1)	40 A
12	6F1	Indicador de carregamento / controlo da bateria	10 A

6.8 Reposição em funcionamento

A reposição em funcionamento depois de efectuar trabalhos de limpeza ou de conservação só deve ser feita depois de proceder às seguintes actividades:

- Verificar o funcionamento da buzina.
- Verificar o funcionamento do interruptor principal.
- Verificar o funcionamento dos travões.
- Lubrificar veículo em conformidade com o plano de lubrificação.

7 Imobilização do veículo

Se, por qualquer motivo, o veículo tiver de ser imobilizado por um período superior a dois meses, deve ser estacionado num local seco e isento de ferrugem e dever-se-á proceder às seguintes medidas de precaução antes, durante e depois da imobilização:

⚠ O veículo deverá ser colocado sobre cavaletes, de maneira que todas as rodas fiquem separadas do chão. Só assim se garantirá que nem as rodas nem os seus rolamentos fiquem danificados.

Se o veículo tiver de ser imobilizado por um período superior a 6 meses, será preciso consultar o serviço pós-venda do fabricante sobre medidas de precaução adicionais.

7.1 Medidas a tomar antes da imobilização

- Limpar o veículo a fundo.
- Verificar os travões.
- Verificar o nível do óleo hidráulico e completar o enchimento se necessário (ver capítulo F).
- Cobrir com uma fina película de óleo ou de massa consistente todos os componentes mecânicos que não estiverem pintados.
- Lubrificar o veículo de acordo com o plano de lubrificação (ver capítulo F).
- Carregar a bateria (ver capítulo D).
- Desconectar a bateria, limpar e lubrificar os parafusos dos pólos com massa consistente para pólos.

☞ Adicionalmente, deverão ser tidas em conta as prescrições do fabricante da bateria.

- Todos os contactos eléctricos que estiverem a descoberto deverão ser protegidos com um spray adequado para contactos.

7.2 Medidas a tomar durante a imobilização

De 2 em 2 meses:

- Carregar a bateria (ver capítulo D).

⚠ Veículos com bateria:
É absolutamente necessário recarregar a bateria com regularidade dado que, se a bateria se descarregar demasiado, a consequente sulfuração estragará a bateria.

7.3 Reposição em funcionamento depois da imobilização

– Limpar o veículo a fundo.
– Lubrificar o veículo de acordo com o resp. plano de lubrificação (ver cap. F).
– Limpar a bateria e untar os parafusos dos pólos com massa consistente para pólos. Ligar a bateria.
– Recarregar a bateria (ver capítulo D).
– Verificar se o óleo da transmissão não contém água de condensação. Se necessário, mudá-lo.
– Verificar se o óleo hidráulico não contém água de condensação. Se necessário, mudá-lo.
– Pôr o veículo em funcionamento (ver capítulo E).

☞ Em veículos com bateria:
Em caso de dificuldades com o sistema eléctrico, os contactos à vista deverão ser lubrificados com um spray para contactos. Se alguns dos contactos dos elementos de comando apresentarem sinais de oxidação, eliminar o óxido por meio do seu accionamento repetitivo.

STOP Imediatamente depois de repor o veículo em funcionamento, proceder a várias travagens de ensaio.

8 Verificações de segurança periódicas e depois de acontecimentos pouco comuns (Ⓓ: ensaio-UVV de acordo com VGB 36)

O veículo tem de ser inspeccionado por um técnico especialmente qualificado pelo menos uma vez por ano, assim como depois de acontecimentos pouco vulgares. Este especialista está obrigado a fazer a sua peritagem e respectivo relatório sem qualquer influência ditada pelas condições de trabalho ou económicas existentes, mas tão só em função da segurança. Como perito, deverá ter demonstrado possuir suficiente conhecimento e experiência para poder opinar sobre o estado de veículos industriais e a eficiência dos dispositivos de segurança, de acordo com as regras da técnica e dos princípios de examinação de veículos industriais.

Nestas inspecções deverão ser feitos testes completos sobre o estado técnico do veículo em relação à sua segurança contra acidentes. Adicionalmente, o veículo será inspeccionado a fundo para a detecção de danos que possam ter ocorrido através de uma eventual utilização errónea. Tem de ser feito um relatório. Os resultados da peritagem têm de ser preservados pelo menos até à segunda inspecção posterior.

A entidade que explora o veículo será a responsável pela reparação das falhas encontradas.

☞ Pra este tipo de inspecções o fabricante dispõe de um serviço especial de segurança com peritos expressamente formados para o caso. Para indicação óptica, depois de um veículo ter passado o exame, é-lhe colocada uma etiqueta que indica em que mês do ano seguinte deverá ter lugar a próxima inspecção.